

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 09152955 A

(43) Date of publication of application: 10 . 06 . 97

(51) Int. Cl

G06F 3/14

G06F 3/14

G06F 3/03

(21) Application number: 07313207

(22) Date of filing: 30 . 11 . 95

(71) Applicant: HITACHI LTD HITACHI KEIYO
ENG CO LTD

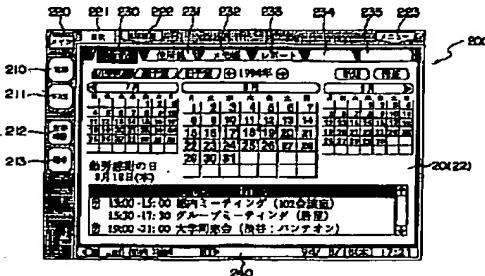
(72) Inventor: YOSHIDA SHINICHI
ANDO HATSUO
ADACHI MAKOTO
KOJIMA SUSUMU
TAKEBE YOSHIFUMI

(54) PORTABLE INFORMATION COMMUNICATING
TERMINAL EQUIPMENT

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a portable information communicating terminal equipment having abundant functions.

SOLUTION: The terminal equipment has a liquid crystal panel 200 to be a display device, a display screen provided with a transparent table 22 fitted to its surface and an operation part 200 arranged on the periphery of the panel 200. Icons for a telephone 210, a FAX 211, a world clock 212, and an electric desk calculator 213 for selecting command applications are formed on the operation part prepared on the left outside of the screen and a main off-screen icon 220 can access an application started by a tab during the start of the command application. Plural off-screen icons for contents 221, an extension function 222, and a menu 223 are arranged on the upper part of the screen. Six icons called as tabs are prepared on the upper part in the screen and four icons are allocated to a schedule 230, a directory 231, a memorandum 232 and a report 233.



COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-152955

(43)公開日 平成9年(1997)6月10日

(51)Int.Cl*	識別記号	庁内整理番号	P I	技術表示箇所
G 0 6 F	3/14	3 4 0	G 0 6 F	3 4 0 A
		3 7 0		3 7 0 A
	3/03	3 8 0	3/03	3 8 0 N

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全22頁)

(21)出願番号 特願平7-313207

(22)出願日 平成7年(1995)11月30日

(71)出願人 000005108
 株式会社日立製作所
 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71)出願人 000233217
 日立京葉エンジニアリング株式会社
 千葉県習志野市東習志野7丁目1番1号

(72)発明者 吉田 伸一
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

(74)代理人 弁理士 沼形 義彰

最終頁に続く

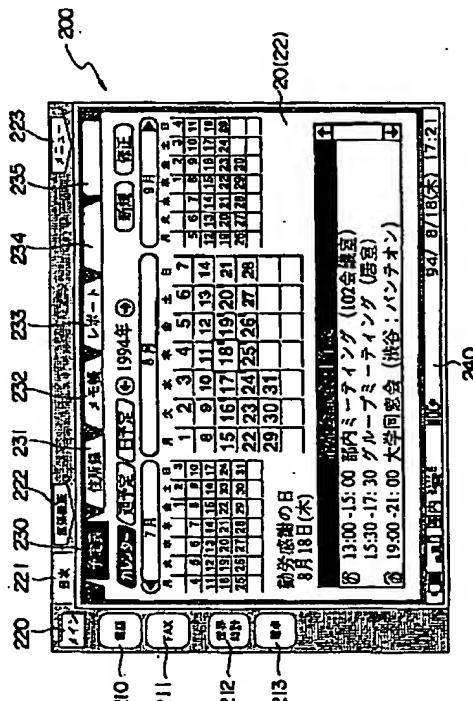
(54)【発明の名称】 携帯情報通信端末装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 豊富な機能を有する携帯型の情報通信端末装置を提供する。

【解決手段】 携帯情報端末装置は、表示装置である液晶パネル20とその表面に透明タブレット22を設けた表示画面(スクリーン)及びその周囲の操作部200を有する。画面の左外側の操作部には、電話210、FAX211、世界時計212、電卓213のコマンドアプリケーションを選択するアイコンが設けられ、メイン・オフスクリーンアイコン220は、コマンドアプリケーションの起動中にタブで起動されているアプリケーションを呼び出すことができる。画面の上部には目次22

1、拡張機能222、メニュー223のオフスクリーンアイコンが配設される。画面内の上部にはタブと呼ばれる6個のアイコンが用意され、4個のアイコンはそれぞれ予定表230、住所録231、メモ帳232、レポート233に割り当てられる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電源と、表示画面と、表示画面の周囲に配設される操作部と、制御手段と、メモリと、通信用のモデムと、スピーカとを有し、
表示画面はアプリケーションを選択する複数のアイコンを備え、
操作部は、電話機能、FAX機能、世界時計機能、電卓機能のコマンドアプリケーションを選択するアイコンと、コマンドアプリケーションの起動中にタブで起動中のアプリケーションを呼び出すメインのアイコンと、タブのアプリケーションを直接に起動する目次及び拡張機能のアイコンと、各アプリケーションのメニューを起動するアイコン、
を備える携帯情報通信端末装置。

【請求項2】 複数のタブは、少なくとも、予定表、住所録、メモ帳、レポートのアプリケーションを呼び出すタブを含む請求項1記載の携帯情報通信端末装置。

【請求項3】 コマンドアプリケーションの電話のアプリケーションは、住所録のアプリケーションのデータを直接に呼び出す機能を備える請求項1記載の携帯情報通信端末装置。

【請求項4】 コマンドアプリケーションのFAXのアプリケーションは、住所録、メモ帳、レポートの各アプリケーションのデータを直接に呼び出す機能を備える請求項1記載の携帯情報通信端末装置。

【請求項5】 コマンドアプリケーションのFAXのアプリケーションは、受信したファインモードのFAXデータを縮小してメモリに記録するとともに、画面上に表示する手段を備える請求項1記載の携帯情報通信端末装置。

【請求項6】 コマンドアプリケーションのFAXのアプリケーションは、受信したファインモードのFAXデータを縮小してメモリに記録するとともに、画面上に表示する手段と、画面上に入力されるペン座標を読み取る手段と、読み取ったデータとメモリ中のデータを論理和するとともに、画面上に表示する手段と、表示されたデータを送信する手段を備える請求項1記載の携帯情報通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、携帯型の情報処理端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 システム手帳の機能を備える携帯型の電子機器は、種々の型式のものが提案されている。これらの電子機器は、表示手段としてLCDを有し、カレンダー、行動予定、住所録等のシステム手帳の機能を基本的な機能として備え、辞典等を有するものもある。また、モデムを介して通信端末を備えるものも提案されている。

10

20

30

30

40

50

2

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 この種の電子機器は、表示画面が小さくプリンタを備えないで、FAX等の通信機能に制約があった。本発明は、FAXの送受信機能とともに、PHS、電子メール、パソコン通信等の通信機能を備える携帯情報通信端末装置を提供するものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明の携帯情報通信端末装置は、電源と、アプリケーションを選択する複数のアイコンを備えた表示画面と、表示画面の周囲に配設される電話機能、FAX機能、世界時計機能、電卓機能のコマンドアプリケーションを選択するアイコンと、コマンドアプリケーションの起動中にタブで起動中のアプリケーションを呼び出すメインのアイコンと、タブのアプリケーションを直接に起動する目次及び拡張機能のアイコンと、各アプリケーションのメニューを起動するアイコン操作部と、制御手段と、メモリと、通信用のモデムと、スピーカを備える。

【0005】 さらに、複数のタブは、少なくとも、予定表、住所録、メモ帳、レポートのアプリケーションを呼び出すタブを含み、コマンドアプリケーションの電話のアプリケーションは、住所録のアプリケーションのデータを直接に呼び出す機能を備え、コマンドアプリケーションのFAXのアプリケーションは、住所録、メモ帳、レポートの各アプリケーションのデータを直接に呼び出す機能を備え、コマンドアプリケーションのFAXのアプリケーションは、受信したファインモードのFAXデータを縮小してメモリに記録するとともに、画面上に表示する手段を備え、コマンドアプリケーションのFAXのアプリケーションは、受信したファインモードのFAXデータを縮小してメモリに記録するとともに、画面上に表示する手段と、画面上に入力されるペン座標を読み取る手段と、読み取ったデータとメモリ中のデータを論理和するとともに、画面上に表示する手段と、表示されたデータを送信する手段を備える構成を有する。

【0006】

【発明の実施の形態】 図1は本発明の携帯情報通信端末装置の構成例を示すものである。CPU10は、プログラムの実行制御及び周辺デバイスとの入出力制御を司るものである。本実施例ではCPU10にPWM(Pulse Width Modulation)制御機能、ADC(Analog-to-Digital Converter)制御機能、シリアル(Serial)データ入出力制御機能を内包しているが、もちろんこれらの制御機能を外付けの制御機能に行なわせることができるのは明白である。

【0007】 ダイナミックランダムアクセスメモリ(DRAM)11は、プログラムが使用する書き換え可能なメモリである。フラッシュメモリ12は、プログラムやデータのダウンロードされたデータを格納するメモリ、

リードオンリーメモリ (ROM) 13は、プログラムコード等の書き換え不要なデータを格納するための読み出し専用メモリである。表示メモリ (display Memory) 14は、液晶型表示装置 (LCD) 20に表示させるデータ情報あるいは文字コードを格納する書き換え可能な高速メモリである。なお、このメモリはLCD 20の内部に含まれる場合もある。また、LCD 20では、480ドット×320ドットのピットマップ表示が行える。もちろん、液晶タイプの他に TFT やプラズマディスプレイなどの表示装置を使用することも可能である。文字フォントは、ROM 13又は図示しない外部記憶装置 (ハードディス装置等) に格納しておく。その際、16ドット×16ドットの標準サイズの文字フォントを格納しておき、この文字フォントを後述する縮小アルゴリズムで縮小変換して本実施例に係る文字サイズのフォントを作成してもよく、あるいは本実施例に係る文字サイズのフォントを専用にデザインしてこれを格納しておいてよい。

【0008】DC/DCコンバータ 24は、直流電圧を変換する機構であり、用途特定集積回路 (ASIC) 30は、各種制御機能 (LCD Controller, Interrupt Controller, I/O Interface, RTC, Power Manage) を内包したゲートアレイである。RS 232Cインターフェース (I/F) 32は、シリアルデータ入出力デバイスである。モジュール 34は、公衆回路とのインターフェースを担当する。表示メモリ 14への文字フォントの展開は、LCDコントローラにより実行される。タブレット (Tablet) 22は、感圧型のポインティングデバイスである。このデバイスからの入力によりユーザーとのインターフェースを計る。もちろん電磁誘導型タイプやマウス、ジョイスティック等のポインティングデバイスやキーボードなどの入力装置を使用することもできる。SP 40は、警告音や音楽を出力するためのスピーカであり、SW 50は、電源入切りやスクロール制御などをを行うためのハードウェアボタンスイッチであり、Volt Sensor 52は、バッテリー電圧の変化を捉える検出器である。また、PC、カード42等のためのスロットを有するコントローラ 44も装備される。さらに、赤外線用の通信I/F 36も装備される。

【0009】図2は、本発明の携帯情報端末装置の表示装置である液晶パネル 20とその表面に透明タブレット 22を設けた表示画面 (スクリーン) 及びその周囲の操作部 200を示す図面である。本装置にあっては、画面の左外側の操作部に4個のオフスクリーンアイコン 210, 211, 212, 213を有する。これらのアイコンはそれぞれ、電話 210, FAX 211, 世界時計 212, 電卓 213のコマンドアプリケーションを選択するアイコンである。画面の左上部の操作部にはメイン・オフスクリーンアイコン 220が配設される。このメイン・オフスクリーンアイコン 220はコマンドアプリケ

ーションの起動中にタブで起動されているアプリケーションを呼び出すことができる。画面の上部には目次 221、拡張機能 222、メニュー 223のオフスクリーンアイコンが配設される。目次 221、拡張機能 222のアイコンは、タブのアプリケーションを直接呼び出すアイコンであり、メニュー 223はアプリケーション内のメニューを呼び出すアイコンである。画面内の上部にはタブと呼ばれる6個のアイコン 230, 231, 232, 233, 234, 235が用意されている。4個のアイコンはそれぞれ予定表 230、住所録 231、メモ帳 232、レポート 233に割り当てられており、他は拡張機能で呼び出されたタブに用意されていないアプリケーションを表示したり、ユーザーが設定するために使用される。画面の下部にはシステムライン 240が常時表示される。システムライン 240にはバッテリーの状態、FAXの受信件数、電話の応答モード、および日付と時間が表示される。

【0010】画面の左側に設けられる4個のオフスクリーンアイコンのいずれかを押すことで、いつでもそのアプリケーションを呼び出すことができる。図31のプロック図に示すように、アイコン 210で呼び出される電話のアプリケーションはタブ 231で使用される住所録のデータベース 300に接続される。従って、電話機能において、住所録のために入力された相手の電話番号を利用することができる。住所録のデータベース 300内には氏名、住所等の詳細が記録されている。電話機能の使用中にこれらの詳細データを画面上に呼び出すことができる。オフスクリーンアイコン 211で呼び出されるFAXのアプリケーションは、住所録データベース 300の他に、タブ 232で使用されるメモ帳のデータベース 310、タブ 233で使用されるレポートのデータベース 320に接続され、それぞれのデータをFAXにより送信することができる。アイコン 212の世界時計、アイコン 213の電卓は、それぞれ独立した機能として使用される。また、ユーザーが用意するアプリケーション 330を取り入れて利用することができる。

【0011】以下、本発明の携帯情報通信端末装置が備える各種の機能を説明する。

【0012】目次機能

図3、図4は目次アプリケーションの画面を示す。

目次アプリケーションの機能

1. 概要

目次アプリケーションは、ユーザーが作成したデータをアプリケーション毎に整理・表示する。このデータを選択することにより、指定したデータを対象アプリケーションと同時に開くことができる。また目次で表示するかどうかはアプリケーション管理ブロックのフラグを見て判定する。なお、本システムで表示するアプリケーションは、次の6つである。

(1) メモ帳

- (2) レポート
- (3) パソコン通信
- (4) People通信
- (5) FAX
- (6) 電子メール

【0013】表示の順序は、本システムでは上記の順番（アプリケーション管理ブロックに格納されている順番）とするが、ユーザが自由に変更することができる。その設定は次会システム起動時にも有効である。ただし、新しく目次アプリケーションで表示するユーザアプリケーションがインストールされた場合、そのアプリケーションは目次画面の最後に追加される。ファイル情報の表示部分はファイル名・作成時刻・作成年月日からなり、表示順は目次アプリケーションがファイル作成年月日・時刻を用いてユーザアプリケーション単位で降順にソートしたもの用いる。以下の2通りの規定方法がある。

【0014】（1）文字コードの昇順（パソコン通信・People通信・電子メール）

（2）ファイル作成年月日・時刻の降順（その他のアプリケーション）

などどちらの場合も、アプリケーションを単位としてソートが行われる。ただし、ファイル作成年月日が指定されていないファイル（年に0が設定されていた場合）は、そのアプリケーションの全てのファイルの中で最後に表示される。また、同一の作成年月日・時刻を持つファイルがあるアプリケーション中で複数存在していた場合、そのファイル同士の表示順は目次アプリケーションは一切保証しない。

【0015】目次アプリケーションの画面表示は図の通りである。ウィンドウはタブなしのアプリケーションウインドウとし、クローズボタン・アプリケーションアイコン・アプリケーション名・「開く」ボタン・縦型リストからなる。このうちリストは、ユーザアプリケーション名・アプリケーションデータ名・スクロールバーを含んでいる。一方、画面構成は、各ユーザアプリケーション名を示す章項目と、そのアプリケーションに登録されている内容項目からなる。システム起動後初めて目次アプリケーションを立ち上げたときには、リストの最上位にあるアプリケーション名が反転表示される。それ以降は、前回起動時のリスト表示と同じ状態（項目の選択・スクロールバーのスライダー位置など）を表示する。ただし、起動時には必ずリスト項目をアップデートするので、項目に変更があった場合には以下の表示処理を行う。

（1）前回選択されていたユーザデータのアプリケーションが項目内容の変更を行った場合には、そのアプリケーション名を反転表示する

（2）項目数に増減があった場合には、スクロールバーのスライダー位置は適宜変更する。

【0016】（1）起動

「目次」ボタン（オフスクリーンアイコン）を1タップする。

（2）終了

画面左上のクローズボタンを1タップする。このときリスト項目の選択状況に関らず、目次アプリケーションは終了し、かつユーザアプリケーションへのメッセージ送信は一切行わない。

（3）リスト項目の選択

リスト項目の選択方法は2つある。

- ・リスト項目を1タップしその後「開く」ボタンを選択する
- ・リスト項目を2タップする

項目が選択されると目次アプリケーションは、該当するユーザアプリケーションに起動メッセージを送信し、その後終了する。選択時の画面表示はリストの1行分の領域（矩形）を単位とし、項目が選択されるとその領域内のオブジェクトを反転表示（長い長方形に白抜き文字）する。

【0017】（4）リストのスクロール

リストのスクロールボタンが選択されたときに、該当する方向にリストを1行ずつスクロールさせる。そのとき、スクロールバーのスライダーを適切な位置に再描画する。また、スクロールバーのシャフト部分を選択された場合、指定された方向に12行を単位としてスクロールさせる（ページ単位のスクロール）。ただし、12行を単位としたときに単数がでる場合は、空白行が表示されないようにスクロールの調整を行う。ただし、リスト項目を1画面で表示できる場合には、スクロールバーのスライダーは表示しない。

（5）「メニュー」ボタン

メニューウィンドウを表示する。メニューの内容は、メニューの基本項目及び「項目の移動」と「目次項目の修復」であり、基本項目は全て網かけ表示を行い選択できない。また、ウィンドウが開いたときに選択されている項目はない。「項目の移動」または「目次項目の修復」を選ぶとそれが反転表示し、メニューウィンドウは閉じる。また、クローズボタンを選択してもウィンドウは閉じる。

（6）「項目の移動」

メニューウィンドウで「項目の移動」を選択すると、目次のリストの表示順をアプリケーション単位で変更するためのダイアログボックスが表示される。このダイアログボックスでは、その時点での表示順でアプリケーション名が表示される。

【0018】操作手順は、

- （1）まずリスト内のアプリケーションをタップして反転表示する

（2）「上移動」ボタンまたは「下移動」ボタンをタップして希望する位置にアプリケーションを移動する

(3) 「実行」ボタンをタップして移動を実行するダイアログボックス内のリスト内のスクロールバーのライダーの表示の有無は、当目次アプリケーションのリストと同じ条件判定を行う。また、「取消」ボタンが選択されると、何も処理を行わずに項目移動の設定を終了する。

(7) 「目次項目の修復」

これは目次に表示されている項目が壊れている時などに用いるものであり、実行すると目次の全項目を作り直す。メニューwindowで「目次項目の修復」を選択と、実行か中止かを選択するダイアログwindowが表示され、「はい」ボタンを選択すると処理中を示すダイアログが表示され処理を開始し、また「いいえ」ボタンを選択すると何の処理も行わずにダイアログが閉じる。

【0019】拡張機能

拡張機能アプリケーションは、指定されたユーザアプリケーションの一覧を表示し、ユーザが選択したアプリケーションを起動させる。そのとき、どのユーザアプリケーションを拡張機能アプリケーションで表示するかの判別やアプリケーション名などの、ユーザアプリケーションの情報はアプリケーション管理ブロックに格納されているものを利用する。拡張機能アプリケーションが工場出荷時の本システムで表示するアプリケーションは以下のものである。

【0020】(1) 予定表

- (2) 住所録
- (3) メモ帳
- (4) レポート
- (5) パソコン通信
- (6) People通信
- (7) バックアップ
- (8) 環境設定
- (9) 所有者情報設定
- (10) 電子メール

【0021】表示の順序は上記、すなわちアプリケーション管理領域に格納されているとおり(アプリケーション IDの昇順)とし、変えることはできない。拡張機能アプリケーションの画面表示は図5のとおりである。windowの位置は「拡張機能」ボタン(オフスクリーンアイコン)の直下とし、windowの幅は登録されているユーザアプリケーションのうち最も文字数の長いものに合わせ、windowの高さはデフォルトでインストールされているユーザアプリケーションの数(10個)に合わせる。デフォルトではリストのスクロールバーのライダーは非表示とし、新しいアプリケーション(拡張機能で扱うもの)がインストールされたときのみライダーを表示する。

【0022】拡張機能アプリケーションを立ち上げたときには、どのリスト項目も選択されていない。ただし、拡張機能アプリケーションはタブと同様の働きをするた

め、タブの表示と連動している必要がある。そのため以下の処理を行う。

(1) チェックマーク表示

タブに登録されているアプリケーションは、拡張機のアプリケーションのリスト中では、その左側にチェックマークをつける。ただし、選択は行うことができる。

(2) 最右端のタブは最後に起動したユーザアプリケーションが登録されることになっているが、拡張機能アプリケーションからユーザアプリケーションを起動するときには、この最右端のタブへの登録も同時にに行なう。これは、アプリケーションフレームワークで定義されている関数を用いて行われる。ただしこのとき、アプリケーション管理ブロックを参照することにより、タブに登録すべきかどうかを確認する。

【0023】電話機能

図6は電話機能AP(アプリケーション)のメイン画面である。

(a) 機能ボタン

クローズボタン ——電話AP画面を閉じ、メイン画面(タブ付きAP画面)を表示する。電話機能画面を閉じ、メイン画面(タブ付きAP画面)を表示する。この時のタブ付きAP画面の状態は前回表示していた状態。通話中の場合でも、回線の切断は行わない。

後退ボタン ——電話番号表示エリアに表示されている番号のカーソルの前の文字を1文字削除。

【0024】入力クリアボタン ——

入力取消ボタン ——電話番号表示エリアに表示されている番号をすべて消去する。電話帳より引用されている場合は、電話帳の反転解除は行わない。

【0025】再ダイヤルボタン ——直前のダイヤル番号を1件表示。情報の保存は電源ONの間のみ。情報はファイルに保存されている。番号を電話番号表示エリアに表示してすぐに発信を行う。

【0026】ダイヤルボタン(1~9、0、*、#、-, -ボタン)

押されたボタンに対応する番号を電話番号表示エリアのカーソルの後ろに表示する。「-」ボタンは実行時無視される。「,」ボタンは1定時間ウエイトする。「-」ボタンは実行時無視される。「,」ボタンは1秒間ウエイトする。ボタンタッチ(ペンドウン)時、ボタン表示は反転表示される。変化のタイミングは、ペンドウンで反転。ペンアップで反転解除。反転解除時点でのボタンに対する機能が実行される。ペンドウンしたままで、他のボタンヘペんを引きずった場合、反転は解除されるが、機能は実行されない。機能が実行されるのはペンアップしたとき(ただしそこがボタン上であること)である。

発信/終了ボタン ——非通話状態の場合はダイヤルを開始する。この時ボタンは反転表示される。PHSカードを利用してダイヤルが終了した場合はボタンは反転表

示される。ダイヤルを行い接続できなかった場合は、反転を解除する。表示はそのまま。電話番号が入力されていない状態の場合は何もしない。（カードスロット回線を指定していた場合のみ、オフフック操作を行う。） PHSカードを使用して通話中の場合は回線をきり、反転表示を解除する。ダイヤル処理中にタップされた場合は、何も処理を行わない。

発信／終了ボタン

他のオフスクリーンボタン（「メイン」「FAX」「目次」「拡張機能」など）

電話AP画面を閉じて、選択された機能の画面を表示する。電話機能画面を閉じて、選択された機能の画面を表示する。通話中の場合でも、回線の切断は行わない。

（b）状態表示エリア

外線発信番号表示エリア——ダイヤル時電話番号表示エリアの番号の前に付加する番号を表示する。（2桁までで、環境設定の「通信パラメータ設定」内で設定する。）

内線からの0発信時などに使用する。「通信パラメータ設定」で接頭番号外線発信番号「付けない」が選択されている場合、このエリアは空白表示になる。

電話番号表示エリア——ダイヤルボタンにより入力された番号をカーソルの後ろに表示する。電話帳の名前をタップすることにより指定された番号をカーソルの後ろに表示する。現在表示されている番号に上書き表示される。左詰め表示で半角32文字。それ以上は表示されない。入力を受け付けない。

表示文字は半角の「0」～「9」、「*」、

「#」、「,」、「-」

カーソルをペンで移動することにより、挿入、削除（後退キーによる）が可能。通話終了時（オフフック時）に表示されている番号を消去する。

【0027】回線状態表示アイコン——

現在指定されている回線が、カードスロット（PHS等デジタルセルラカード等）かモジュラー（PSTN）かをアイコンで表示。設定は拡張機能の「通信パラメータ設定」内で行い、メニュー機能の回線指定「使用ポート」内で行い、アイコンをタップしても切り替えはできない。

システムライン——以下の状態を表示する。

電波強度

圏内／圏外

応答モード

ダイヤルロック

通信中

【0028】発信方法

オフスクリーンボタン「電話」をタップして、電話APメイン画面を表示させる。オフスクリーンボタン「電話」をタップして、電話機能メイン画面を表示させる。この時表示される電話APメイン画面は以下の条件で表

示される。この時表示される電話機能メイン画面は以下の条件で表示される。（図7参照）

【0029】（1）電話帳の選択

電話帳はリレーション情報（前回通信した相手の名前で電話帳を利用する通信APにより更新される。）に登録されている相手を反転表示。

（2）電話番号の指定

「電話1」及び「個人順」を反転表示して、電話帳で指定された相手の「電話1」及び「個人順」に対応した電話番号を電話番号表示エリアに表示。

【0030】電話番号を指定する。方法としては、

【0031】（1）電話帳より引用

電話帳のタブ、検索条件を利用し、電話をかけたい相手を選択する。既に番号が表示されている場合、カーソルの後ろに選択された番号を表示する。（2）ダイヤルボタンによるマニュアル入力

電話帳に登録されていない、相手に対してダイヤルする場合は、ダイヤルボタンで番号を入力する。この時選択されていた電話帳の名前の反転表示はそのまま。ダイヤルボタンによる入力時は、事前に電話番号表示エリアに番号が表示されていても、カーソルの後ろにつなげる。

（3）再ダイヤルボタンによる入力

前回ダイヤルした相手の電話番号を表示する。即ダイヤル処理。（電源ONの間のみこの情報は有効。情報はファイルに保存されている。）この時選択されていた電話帳の名前の反転表示はそのまま。

【0032】外線発信番号の指定

外線発信番号表示エリアが空欄なら付けない。外線発信番号表示エリアに番号が表示されていたら、表示されている番号を電話番号の前につけてダイヤルする。変更は環境設定の「通信パラメータ設定」で行う。

回線の指定

メニューの回線指定「使用ポート」で、「カードスロット」か「モジュラー」を選択する。「発信／終了」ボタンをタップすると、電話番号表示エリアの番号にダイヤルする。PSTN回線で発信を行った場合のみ、モジュラーリンク、及びPHSカード以外でのカードで発信を行った場合、「発信／終了」ボタンをタップするとすぐに以下のメッセージを表示する。この時「中止」をタップするとダイヤル処理を中止する。相手とつながった場合以下のメッセージを表示する。ダイヤル処理が終了すると以下のメッセージに切り替わる。

【0033】オフフック確認画面

受話器を取って「OK」を押すことにより、モデムをオンフックする。受話器を取って「確認」をタップすることにより、モデムをオンフックする。この時電話番号表示エリアの番号を消去する。通話を終了する場合は、「発信／終了」ボタンをおす。外付けのハンドセット（モジュラー指定時）またはデジタルセルラ本体（カ

11

ドスロット指定時)で終了する。電話番号表示エリアの番号を消去する。

【0034】電話帳機能

電話APメイン画面の左側にあり、以下で構成される。

(1)常用、あ～わ、A～Z選択タブインデックス「常用」はユーザが登録住所録APで行う。

(2)名前一覧ボックス(名前のみ8人分表示、垂直スクロールバー付き)

(3)電話番号指定ボタン(4種類、「会社順」「個人順」「電話1」「電話2」「FAX」)

(4)詳細ボタン(住所録詳細画面を表示する)

名前をタップすることにより、タップした名前に対応する電話番号を電話番号表示エリアのカーソルの後ろに表示する。この時、名前一覧ボックスの指定した名前が反転される。ただし、登録されていないエリアをタップした場合は反転はしない。(ペンドウン時の反転はする。)

名前をタップした時に表示される電話番号は、現在指定されている条件の電話番号を表示する。この時、電話番号指定ボタンも反転する。

【0035】詳細ボタンをタップすることにより以下の住所録詳細画面を表示する。この画面でデータの編集也可能である。「登録」を選択すると、編集内容を保存して電話APメイン画面に戻る。「取消」を選択すると、編集内容を破棄して電話APメイン画面に戻る。この住所録詳細画面からオフスクリーンアイコンを使い他のアプリケーションを起動する事も可能だが、電話APを再び起動したときは住所録詳細画面ではなく、電話APメイン画面を表示する。

(1)ダイヤルボタン

ダイヤルボタンには0～9、「*」、「#」、「,」、「-」の14個のボタンが有り、これらのボタンをタップ毎に該当する文字が電話番号表示エリアのカーソルの後ろに表示される。ここで、「,」は1秒間のウエイトを実行し、「-」は無視される。入力文字数は32文字であり、33文字目以降の入力は無視される。

(2)「後退」ボタン

カーソル位置の一つ前の文字が削除される。

(3)「入力取消」ボタン

電話番号表示エリアに表示された文字列を全て削除する。

(4)「詳細」ボタン

住所録機能を呼び出し、後述する電話帳で選択された氏名の入力詳細画面を起動する。住所録機能の入力画面からは「登録」または「取消」により電話帳を表示した画面に復帰する。

(5)「常用」、「あ」～「わ」、「a b c」タブ

後述する電話帳の氏名一覧で表示する氏名の50音を指定する。タブがタップされると、氏名一覧はその50音の最初から順に表示される。ただし、タップ前に反転表

10

20

30

40

50

12

示されていた氏名は元の50音タブに留まつたままである。また、「常用」タブへの登録は、住所録機能により行う。

【0036】(6)電話帳

電話帳は住所録機能により登録された氏名を、50音で分類して1ページに最大8名分を表示する。また、9名以上の場合は、スクロールバーによりスクロールすることが出来る。氏名一覧から氏名をタップして選択すると、その氏名が反転表示されると共に、電話番号表示エリアにその氏名の電話番号が後述する検索条件(会社/個人、電話1/電話2/FAX)にしたがって表示される。また、電話機能を起動した直後は、後述するリレーション機能に従って反転表示した氏名を電話帳の最上段に表示すると共に、その氏名の電話番号を検索条件にしたがって電話番号表示エリアに上書き表示する。ここで、最上段に反転表示がされるのは基本的に電話機能を起動したとき、または「詳細」ボタンによる住所録機能の入力詳細画面または編集画面から復帰したときとなるが、以下の場合は最上段にはならない。

【0037】(a)住所録機能を呼び出し、入力画面で氏名に変更を加えた場合。変更により住所録機能の呼び出し直前の50音と食い違いが生じた場合、選択されていた氏名の前後の最も近い氏名となる(住所録機能に従う)。

(b)登録されている氏名の件数が8件以下。

(c)登録されている氏名の件数が8の倍数でないときに、最終ページの最上段以外の氏名を選択。さらに、住所録機能を呼び出し、入力画面で氏名に変更を加えた場合、または「シークレット」を指定したとき、氏名一覧に戻ると、反転表示される氏名は今操作を加えた氏名に最も近傍の氏名となる(本処理は住所録機能に従う。イーノスに確認中ですので、もしかすると変わるかも知れません)。このとき、反転表示は基本的に最上段であるが、上記(1)(2)の場合は異なる位置となる。最後に、氏名が8件以下の場合、一覧表の空白部分は無反応であり、9名以上の時は反転表示はその氏名に伴ってスクロールしていく。

【0038】(7)「会社」ボタン/「個人」ボタン

「会社」ボタンと「個人」ボタンは排他的に反転表示して、選択される。「会社」ボタンは住所録機能で項目「会社電話1」「会社電話2」「会社FAX」に入力された番号を検索する条件であり、「個人」ボタンは住所録機能で項目「個人電話1」「個人電話2」「個人FAX」に入力された番号を検索する条件である。「会社」または「個人」ボタンをタップすると、反転表示されている氏名の電話番号が検索条件(電話1、電話2、FAX)にしたがって、電話番号表示エリアに上書き表示される。(ここで「反転表示されている氏名」とは、必ずしも氏名一覧には表示されていない。(5)参照)

【0039】(8)「電話1」、「電話2」、「FAX」ボタン

「電話1」ボタンと「電話2」ボタンと「FAX」ボタンは排他的に反転表示して、選択される。「電話1」は「会社」ボタンが反転表示されているときには、住所録機能の項目「会社電話1」の電話番号を、また「個人」ボタンが反転表示されている時には項目「個人電話1」の電話番号を電話番号表示エリアに上書き表示する。

「電話2」は「会社」ボタンが反転表示されているときには、住所録機能の項目「会社電話2」の電話番号を、また「個人」ボタンが反転表示されている時には項目「個人電話2」の電話番号を電話番号表示エリアに上書き表示する。「FAX」は「会社」ボタンが反転表示されているときには、住所録機能の項目「会社FAX」の電話番号を、また「個人」ボタンが反転表示されている時には項目「個人FAX」の電話番号を電話番号表示エリアに上書き表示する。

【0040】(9)リレーション機能

リレーション機能とは、電話機能、FAX機能、データ通信機能、および住所録機能の内で最後に選択した氏名を連係させ、次回これらの機能のいずれかで電話帳あるいは氏名一覧を表示すると、最後に選択された氏名がその表示に反映されるものである。つまり、今住所録でA氏を選択して項目入力を行った後、電話機能を起動すると、電話帳の氏名一覧の最上段はA氏が反転表示され、電話番号表示エリアにはA氏の電話番号が検索条件に従って表示される。

(10)電話番号表示エリアに表示される文字種

電話番号表示エリアに表示される文字は14種類のみであり、住所録に登録された電話番号のうち全角文字は半角文字に変換され、前記14種以外の文字が出現した場合は、この文字を含む以降の表示を行わない。

電話帳機能の利用

(11)電話番号表示エリアでの編集

電話番号表示エリアでの文字列の操作は、入力パッドの中間枠の仕様に従う。ただし、カーソル位置の文字削除は出来ない。

【0041】(12)住所録機能で編集中に電話機能を選択したときについて

住所録機能において編集作業を行っている最中に電話機能を起動した場合は以下の様に動作する。

(1) 電話機能を起動すると「住所録のデータを更新します」という「確認」ボタン付きダイアログメッセージが表示される。このとき、確認ボタンがタップされるまで電話番号表示エリア、および氏名一覧は空白である。

(2) 「確認」ボタンをタップして表示された氏名一覧には、住所録で編集中だった氏名が反転表示されると共に、電話番号表示エリアに検索条件にしたがって電話番号が表示される。

(3) ここで、別の氏名を選択して、電話機能のクローズボタンをタップし、住所録の編集画面に戻った場合、表示される内容は先に編集中だった氏名のものになる。

ただし、ここで何も編集作業をせずに「登録」または「取消」を選択して、住所録の一覧表示に移ると電話機能で選択し直した氏名が反転表示される。また、編集作業をしてから「登録」または「取消」をして住所録の一覧表示に移った場合には、編集作業を行った氏名が反転表示される。(メインボタンまたは「詳細」ボタンを選択したときは、電話帳で選択していた氏名が表示される)

【0042】FAX機能

本装置はFAXの送信と受信機能を備える。

送信

図8はFAX機能の初期画面である。

(1) 送信先、送信原稿、通信使用ポート、送信票の有無、ヘッダーの有無を指定する。FAX送信できる文書は、既に登録されているものだけである。したがって、編集中の文書を送信するためには、一旦その文書を登録する必要がある。

(2) 送信開始、受信開始の動作指示を行う。図9は送信原稿選択画面である。メモ帳、レポート文書はノーマルモードで送信する。ファインモードで受信したFAX文書の転送時のみファインモードで送信する。

【0043】送信書類原稿

送信原稿の選択

送信原稿名表示枠内をタッチして送信原稿リストウィンドウを開く。送信原稿名表示フィールドをタップして送信原稿選択ウィンドウを開く。本ウィンドウで選択した文書名称を入力フィールドに挿入する。送信原稿選択ウィンドウが開いている間は、他のウィンドウを選択できない。

【0044】図10は送信先の選択画面である。

送信先の設定

送信先名表示枠内をタッチして電話帳ウィンドウを開く。送信先名表示フィールドをタップして電話帳ウィンドウを開く。リストから該当送信先名と電話番号の属性を選択し、「実行」にタッチすると送信先の欄に選択宛先名が登録され、ウィンドウが閉じる。本画面で選択した送信先番号を入力フィールドに挿入する(既入力番号と置き換える)。検索条件はFAXにセットされる。

任意の電話番号の指定

任意の電話番号を指定する場合は、10キーから直接番号を入力する。入力後「実行」にタッチすると送信先の欄に入力した番号が登録され、ウィンドウが閉じる。

【0045】電話帳機能用の説明

(1) ダイヤルボタン

ダイヤルボタンは0~9、「*」、「#」、「,」、「-」の14個のボタンを有し、これらのボタンをタップ毎に該当する文字が電話番号表示エリアのカーソルの後ろに表示される。ここで、「,」は1秒間のウエイトを実行し、「-」は無視される。入力文字数は32文字であり、33文字目以降の入力は無視される。

(2) 「後退」ボタン

カーソル位置の一つ前の文字が削除される。

(3) 「入力取消」ボタン

電話番号表示エリアに表示された文字列を全て削除する。

【0046】(4) 「詳細」ボタン

住所録機能を呼び出し、後述する電話帳で選択された氏名の入力詳細画面を起動する。住所録機能の入力画面からは「登録」または「取消」により電話帳を表示した画面に復帰する（電話機能以外では、電話帳を表示していたことをフラグで覚えている必要がある）。

(5) 「常用」、「あ」～「わ」、「a b c」タブ

後述する電話帳の氏名一覧で表示する氏名の50音を指定する。タブがタップされると、氏名一覧はその50音の最初から順に表示される。ただし、タップ前に反転表示されていた氏名は元の50音タブに留まつままである。また、「常用」タブへの登録は、住所録機能により行う。

【0047】(6) 電話帳

電話帳は住所録機能により登録された氏名を、50音で20分類して1ページに最大8名分を表示する。また、9名以上の場合は、スクロールバーによりスクロールすることができます。氏名一覧から氏名をタップして選択すると、その氏名が反転表示されると共に、電話番号表示エリアにその氏名の電話番号が後述する検索条件（会社／個人、電話1／電話2／FAX）にしたがって表示される。また、FAX機能を起動した直後は、後述するリレーション機能に従って反転表示した氏名を電話帳の最上段に表示すると共に、その氏名の電話番号を検索条件にしたがって電話番号表示エリアに上書き表示する。

【0048】ここで、最上段に反転表示がされるのは基本的にFAX機能を起動したとき、または「詳細」ボタンによる住所録機能の入力詳細画面または編集画面から復帰したときとなるが、以下の場合は最上段にはならない。

(a) 住所録機能を呼び出し、入力画面で氏名に変更を加えた場合。変更により住所録機能の呼び出し直前の50音と食い違いが生じた場合、選択されていた氏名の前後の最も近い氏名となる（住所録機能に従う）。

(b) 登録されている氏名の件数が8件以下。

(c) 登録されている氏名の件数が8の倍数でないときに、最終ページの最上段以外の氏名を選択。さらに、住所録機能を呼び出し、入力画面で氏名に変更を加えた場合、または「シークレット」を指定したとき、氏名一覧に戻ると、反転表示される氏名は今操作を加えた氏名に最も近傍の氏名となる（本処理は住所録機能に従う）。このとき、反転表示は基本的に最上段であるが、上記

(1) (2) の場合は異なる位置となる。最後に、氏名が8件以下の場合、一覧表の空白部分は無反応であり、9名以上の時は反転表示はその氏名に伴ってスクロール

していく。

【0049】(7) 「会社」ボタン／「個人」ボタン
「会社」ボタンと「個人」ボタンは排他的に反転表示して、選択される。「会社」ボタンは住所録機能で項目「会社電話1」「会社電話2」「会社FAX」に入力された番号を検索する条件であり、「個人」ボタンは住所録機能で項目「個人電話1」「個人電話2」「個人FAX」に入力された番号を検索する条件である。「会社」または「個人」ボタンをタップすると、反転表示されている氏名の電話番号が検索条件（電話1、電話2、FAX）にしたがって、電話番号表示エリアに上書き表示される。（ここで「反転表示されている氏名」とは、必ずしも氏名一覧には表示されていない。（5）参照）

【0050】(8) 「電話1」、「電話2」、「FAX」ボタン

「電話1」ボタンと「電話2」ボタンと「FAX」ボタンは排他的に反転表示して、選択される。「電話1」は「会社」ボタンが反転表示されているときには、住所録機能の項目「会社電話1」の電話番号を、また「個人」ボタンが反転表示されている時には項目「個人電話1」の電話番号を電話番号表示エリアに上書き表示する。「電話2」は「会社」ボタンが反転表示されているときには、住所録機能の項目「会社電話2」の電話番号を、また「個人」ボタンが反転表示されている時には項目「個人電話2」の電話番号を電話番号表示エリアに上書き表示する。「FAX」は「会社」ボタンが反転表示されているときには、住所録機能の項目「会社FAX」の電話番号を、また「個人」ボタンが反転表示されている時には項目「個人FAX」の電話番号を電話番号表示エリアに上書き表示する（ここで「反転表示されている氏名」とは、必ずしも氏名一覧には表示されていない）。

【0051】(9) リレーション機能

リレーション機能とは、電話機能、FAX機能、データ通信機能、および住所録機能の内で最後に選択した氏名を連係させ、次回これらの機能のいずれかで電話帳あるいは氏名一覧を表示すると、最後に選択された氏名がその表示に反映されるものである。つまり、今住所録でA氏を選択して項目入力を行った後、電話機能を起動すると、電話帳の氏名一覧の最上段はA氏が反転表示され、電話番号表示エリアにはA氏の電話番号が検索条件に従って表示される。

(10) 電話番号表示エリアに表示される文字種

電話番号表示エリアに表示される文字は0の14種類のみであり、住所録に登録された電話番号のうち全角文字は半角文字に変換され、前記14種以外の文字が出現した場合は、この文字を含む以降の表示を行わない。

【0052】(11) 電話番号表示エリアでの編集
電話番号表示エリアでの文字列の操作は、入力パッドの中間枠の仕様に従う。ただし、カーソル位置の文字削除は出来ない。

(12) 住所録機能で編集中から電話機能を選択したときについて

住所録機能において編集作業を行っている最中に電話機能を起動した場合は以下の様に動作する。

(1) 電話機能を起動すると「住所録のデータを更新します」という「確認」ボタン付きダイアログメッセージが表示される。このとき、確認ボタンがタップされるまで電話番号表示エリア、および氏名一覧は空白である。

(2) 「確認」ボタンをタップして表示された氏名一覧には、住所録で編集中だった氏名が反転表示されると共に、電話番号表示エリアに検索条件にしたがって電話番号が表示される。

(3) ここで、別の氏名を選択して、電話機能のクローズボタンをタップし、住所録の編集画面に戻った場合、表示される内容は先に編集中だった氏名のものになる。ただし、ここで何も編集作業をせずに「登録」または

「取消」を選択して、住所録の一覧表示に移ると電話機能で選択し直した氏名が反転表示される。また、編集作業をしてから「登録」または「取消」をして住所録の一覧表示に移った場合には、編集作業を行った氏名が反転表示される。(メインボタンまたは「詳細」ボタンを選択したときは、電話帳で選択していた氏名が表示される)

【0053】上記の状態遷移は以下の通りである。なお、本遷移は住所録機能の直後に電話帳が起動されるアプリケーションに限られる

*1：電話帳で氏名を選択し直しても、修正画面は元の氏名ままとなる

*2：*1において選択した氏名はこの遷移で反映される

*3：この遷移では、リレーション情報の更新は行われない

*4：この遷移でリレーション情報の更新が行われる

*5：住所録機能での選択操作がリレーション情報によって反映される

*6：電話帳での選択操作がリレーション情報によって反映される

【0054】送信開始

「送信」ボタンにタッチすると送信を開始する。指定の番号にダイヤル発信を行った後、送信書類を表示する。なお送信中はストップボタンまたは電源SWによる中断以外の操作は受け付けない。送信中は送信中ダイアログを表示する。なお、送信中は「中止」ボタンまたは電源SWによる中断以外の操作は受け付けない。PHSデジタルセルラでの通話中にFAX送信に切り替える場合は、送信先欄を空白にする。送信先欄が空白の場合は、回線を切断せずにFAX送信を開始する。送信先欄に電話番号が指定されている場合は、一旦回線切断動作を行った後に、その番号への接続(ダイヤリング)を開始する。モジュラーリングで外付けハンドセットで通話中にF

A X送信に切り替える場合も送信先欄を空白にする。

※解説

- ・送信先欄を空白にして送信指示を行うケース相手が、通話／FAXの両機能を有する場合、「ただいま留守にしております。メッセージの方はそのまま御話下さい。FAXの方は送信を開始してください。」等のメッセージを流してくれる。このようなケースでFAX送信を行う場合は送信先欄を空白にする。

【0055】送信終了

送信が正常に終了すると下図のような終了メッセージを表示し、3秒タイムアウト後FAX初期画面に戻る。

(送信先などは表示したまま)

送信が終了すると「送信中ダイアログ」は消去される。送信結果は通信履歴に保存する。

受信FAXデータの転送

受信したFAX文書の送信

受信したFAX文書を送信する事ができる。画質は受信した時の画質と同じである。ただし、受信したFAX文書に加筆した保存FAX文書の転送はノーマルモード

(固定)で行う。送信中はストップボタンまたは電源SWによる中断以外の操作は受け付けない。図11はFAXの保留リストを示す。図12は通信履歴を示す。

【0056】受信

図13は、FAXの受信用の画面を示す。

- ・3件の受信データ選択が行える。選択されたデータを読み込む。保存してある受信データがある場合、受信時の月日・時間で表示する。受信データを削除した、あるいは未受信の場合は、月日・時間は空白表示。空白(月日・時間欄)アイテムを選択した場合、変化はない。加筆中のデータは破棄される。

【0057】本装置は、FAXの受信機能に特徴を有する。

(1) A4サイズのドットサイズ

FAXの解像度は、規格(G3規格)により200DPI(200ドット/インチ)に規定されている。この解像度をA4用紙に換算すると、1728×2320ドットのサイズになる。つまり、A4用紙は、縦:2320ドット、横:1728ドットの点の集まりで表すことになる。本装置の画面表示サイズは、縦:320ドット、横:480ドットである。この画面を上記A4サイズに上に重ねると、用紙サイズにたいして非常に小さい範囲しか表示できない。A4全てを見渡すためには、たくさんスクリール操作が必要になる。また、一覧性も著しく悪くなる。

【0058】データ縮小仕様

(1) 縮小が必要な理由

そこで、本装置では受信したFAXデータを縦横それぞれ1/2に縮小して表示する。このサイズを標準サイズとしている。このほかに表示サイズとしては、縦横をそれぞれ1/4に縮小表示するモードを持つ。なぜ、縮小

したサイズ（縦横1/2）を標準のサイズとしているかを以下に説明する。ワープロで印字した10.5ポイント文字を受信し、表示する場合。10.5ポイントとは、10.5ポイント=0.15インチ=3.7mm…○また、200DPIでこのサイズの文字をスキャニングした場合、10.5ポイント文字は $200 \times 0.15 = 30$ ドット（縦・横）で表せる。

【0059】本装置のLCDドットピッチは0.24mmであるから、縦横30ドットの文字を表示すると、 $0.24 \times 30 = 7.2$ mm（縦横）の文字サイズになる。○と比較すると約2倍とする。したがって、受信したサイズそのままを表示すると虫眼鏡で2倍に拡大したように見えてしまう。ユーザにとっては、オリジナル原稿の文字と同じ大きさで見えることがベストである。本装置で表示する際は、縦横それぞれ1/2にするとだいたいオリジナルと同じ大きさになる。この理由により、1/2縮小サイズを標準としている。（1ポイント=1/72インチ。Possibleドットピッチ=0.24mm。1インチ=25.4mm）

【0060】縮小の方法

白黒の2値で表現されたFAXイメージデータを1/2（縦横それぞれ）に縮小するには、縦横2ドット。計4ドットを1ドットで表すことで実現される。この場合、考慮しなければならないのは、縮小後のビットを白黒どちらにするかである。もとのドット（4ドット）が全て白であった場合、縮小後も白。黒であった場合は黒にすればいいが、白が1ドット（黒3ドット）、白が2ドット（黒2ドット）、白が3ドット（黒1ドット）の場合にどうするか（縮小後の1ドットを白・黒のどちらにするか）が重要となる。この決定の仕方によって、縮小後の画像が白っぽくなり、黒っぽくなったりする。

【0061】本発明では明度決定テーブルを備えて明度を設定することができる。明度調整は、データの縮小（1/2縮小）時に実施される。縮小元のイメージデータ中の白黒の数により縮小後の色を決定する。図36は明度決定のためのテーブルを示す。

【0062】加筆データの送信処理

本装置では、1/2縮小時のみにペンによるデータの加筆が行える。このデータを相手に送信するためには、既に縮小されているデータを拡大して送信しなければならない。FAXには画像モードとしてファイン（200DPI）とノーマル（100DPI）の2モードがある。本装置の表示イメージは1/2縮小なので100DPIとなる。したがって、本装置からのデータを送信する際にはノーマルモード（100DPI）での送信になる。ノーマルモードで受信する相手は、縦方向への拡大は受信FAX機が行うが、横方向への拡大は受信機では行わない。したがって、横方向への拡大（2倍）は本装置で処理することになる。この拡大方法は単純なビットの2重化で行う。

【0063】図32はFAX受信のフローチャートで、ステップS10でスタートした受信データは、ステップS11でフラッシュメモリに格納され、画面上に受信マークを表示する（ステップS12）。

【0064】図33は受信したFAXデータの表示処理のフローチャートである。ステップS20でスタートした処理は、ステップS21でフラッシュメモリからデータを読みだす。この際にFAXデータのデコーディングも実行される。ステップS22でドットの間引き処理が行われる。この際に、間引かれた後のドットの明度調整処理も実行される。ステップS23でデータをV-RAM（表示メモリ）へ展開すると共に、画面上に表示される。

【0065】図34は画面上に表示されたFAXデータに対するペンによる加筆の処理のフローチャートである。ステップS30でスタートした処理は、ステップS31でペン座標の読み取りが行われ、ステップS32でV-RAMに展開された受信データとの論理和が形成され、画面に表示される。ステップS33でデータはフラッシュメモリへ格納される。

【0066】図35はFAXデータの送信のフローチャートである。ステップS40でスタートした処理は、ステップS41でフラッシュメモリから格納されたデータが読み出され、ステップS42で間引かれたドットデータの伸張処理が実行される。ステップS43で送信が実行される。

【0067】電子メール機能

電子メール機能が例記されると、図14に示す「電子メール画面」が表示される。電子メール機能では、以下の機能を提供する。

【0068】(イ)

- (1) 送信メールの作成：送信するメールデータを作成する（送信メール読み出し画面、送信メール作成画面）。
- (2) メールの送信：メールサーバにメールを送信する。
- (3) メールの受信：メールサーバからメールを受信する。
- (4) 受信メール表示：受信したメールの一覧、およびメールの内容を表示する（受信メール選択画面、受信メール表示画面）。
- (5) メールアドレスの作成：電子メールのアドレス帳を作成する（メールアドレス管理画面）。
- (6) 環境設定：メールを送信するサーバの設定を行う（環境設定）。

【0069】(ロ)「送信メール作成」画面を図15に示す。送信メール作成では、送信するメールの作成を行う。ここでは、タイトル入力、宛て先選択、送信オプション指定、メッセージ作成を行うことができる。

【0070】また、作成した送信メールを保存すること

も、そのまま送信することもできる。

(1) タイトルの入力

「タイトル」の項目が選択された場合、図15のように画面下半分にソフトキーボードが表示される。この状態にあるとき、編集エリアが反転表示される。ソフトキーボードの編集枠には、「タイトル」の項目に表示されていた文字列が表示される。ユーザーはこの文字列に対して、キーボードを用いて編集できる。タイトルは半角36文字まで入力できる。ソフトキーボードの「実行」、または「改行」を選択するとソフトキーボードは消去され、編集枠内の文字列が「送信メール作成」画面の「タイトル」の項目に表示される。このとき、半角36文字を超えて入力された文字列は破棄される。

【0071】また、ソフトキーボード表示中に他のボタンやリスト等をタップした場合、キーボードの入力内容を破棄し、キーボードを消去する。

【0072】(2) 宛て先の表示

「宛て先」欄には、メールを送信する宛て先がリスト形式で表示される。宛て先は、最大文字（半角換算）で表示される。リスト内の宛て先をペンドでタップすることにより、特定の宛て先を選択することができる。また、リスト横の矢印により上下にスクロールすることができる。なお、同時に表示される宛て先は、最大2行である。

【0073】GUI通信機能

図16はGUI通信（people）のオンライン状態の画面である。実際に選択された通信条件にしたがってセンターにアクセスを行う場合は、この画面で行われる。ユーザーは必要に応じて入力パッド文字列を入力することができる。また、メール送信でのメッセージ作成では、「メモ帳」などで作成した文字列をまとめてクリップボードから直接、貼付けてメッセージ編集することもできる。「通信条件設定」のオートログイン設定でIDとパスワードが「済」にセットされている場合は、自動的にセンターにログインすることができる。回線接続時間がタイトル行に表示され、5分間なにも操作がなされなかった場合は自動的に回線は切断される。

【0074】レポート機能

図17はレポート一覧画面を表示している。

- (1) 登録されているレポートを一覧表示する。
- (2) 表示順序は、作成、修正日付を元に降順にソートして表示する。
- (3) 「新規」でレポート文書新規作成が可能。
- (4) 「修正」で現在タイトル一覧のカーソルの合っている（反転表示されている）レポート文書について編集が可能。
- (5) タイトル一覧から登録文書をタップすると、カーソルがタップされた文書名の上に移る。さらに、カーソルの合っている文書をタップすると修正が可能。
- (6) 「メニュー」から「フォーム」を選択するとオリ

ジナルフォームを作成可能。フォームの選択画面に遷移する。

(7) 「FAX」をタップすると、既に登録されているレポート文書をFAX送信できる。

【0075】フォームの選択画面（図18）

(1) 新規入力の際や、フォーム作成時に、使用するフォームを選択する。「サンプルフォーム」「ユーザ作成フォーム」ボタンでフォームを切り替え選択する。ただし、ユーザ作成フォームが1件も登録されていない場合は「ユーザ作成フォーム」ボタンはマスク表示され、選択できなくなる。

(2) 「実行」でレポート文書新規作成、ユーザ作成フォーム新規作成、修正が可能。レポート文書新規作成の場合、入力画面に遷移する。ユーザ作成フォーム新規作成、修正の場合、フォーム作成画面に遷移する。

(3) 「取消」でタイトル一覧画面に遷移する。

(4) フォームアイコンをタップすると、カーソルがタップされたフォームアイコン、フォーム名の上に移る。さらに、カーソルの合っているフォームアイコンをタップするとレポート文書新規作成、フォームの編集が可能。レポート文書新規作成の場合、入力画面に遷移する。ユーザ作成フォーム新規作成、修正の場合、フォーム作成画面に遷移する。

(5) 「FAX」をタップすると、既に登録されているレポート文書をFAX送信できる。

【0076】メモ帳機能

図19、図20はメモ帳アプリケーションの画面を示す。

1. 機能概要

- (1) メモ帳は、テキスト・イメージ・インク各データを書き込むことができ、それらを重ね合わせて表示する。
- (2) テキストデータは、入力パッドから入力可能な全データの総称で、シフトJISコードとして管理される。
- (3) イメージデータは、後述する「四角」「円丸」「直線」「スタンプ」データの総称で、入力後はビットマップデータとして管理される。
- (4) インクデータは、後述する「手書き」で入力されたデータの総称で、入力後はビットマップデータとして管理される。

【0077】1 一覧表示

- ・登録されているメモ帳データの一覧を表示する機能
- 2 テキスト入力機能
 - ・入力パッドから入力された文字列を入力する機能
 - 3 イメージ入力機能
 - ・四角、円丸、直線、スタンプ機能等を利用して簡易な地図等を作成する機能
 - 4 インク入力機能
 - ・手書きで入力された線等を入力する機能
 - 5 シークレット
 - ・パスワードが設定されている場合、一覧表に表示され

ない機能

ケイ線表示

・横ケイ線を表示・消去する機能

位置補正

・イメージデータを枠に沿って配置する機能

【0078】6 削除

・指定した「メモ帳データ」あるいは「文字列」イメージデータ」を削除する機能

7 様写(コピー)

・指定した「文字列」イメージデータ」をクリップボード 10

へコピーする機能

8 切取り(カット)

・指定した「文字列」イメージデータ」をクリップボードへコピー後、指定した文字列「イメージデータ」を削除する機能

9 貼付け(ペースト)

・クリップボードに格納されている「文字列」イメージデータ」を指定した位置に取り出す機能

10 データ送信

・編集中のメモ帳データを他の情報機器へ送信する機能 20

11 データ受信

・他の情報機器からメモ帳データを受信する機能

12 テキスト送信

・編集中のメモ帳データのテキストデータを他の情報機器へ送信する機能

13 テキスト受信

・他の情報機器からテキストデータをメモ帳データのテキストデータとして受信する機能

【0079】(5)呼び出し条件としては、「タブ」または「拡張機能」から「メモ帳」を選択することにより、前回表示していた画面(一覧画面、各入力画面)「メモ帳一覧画面」を表示する。本機能で使用する画面は、「タイトル名称」「シークレット」ケイ線表示」位置補正」編集アイコン」スタンプ」編集領域」などから構成される。編集領域の大きさは、横464ドット、縦224ドットである。テキスト入力機能では、全角文字換算で横29文字、縦11行表示することができる。

【0080】住所録機能

図21は住所録の一覧画面、図22は住所録の詳細データの画面、図23は住所録の入力画面である。

【0081】機能内容

(1)登録されている住所録データの一覧表を表示する。

(2)本機能選択時では、

前回選択された「会社順」「個人順」を継承する

前回選択された「電話1」「電話2」「FAX」を継承する

表示可能な先頭インデックス(「あ」～「a b c」)の既入力

先頭項目を反転表示する

【0082】(3)会社順の場合

・一覧表示は1行単位の表示とし、下記のような構成とする。

氏名

(14桁固定表示)

電話番号

(会社電話1, 会社電話2, 会社FAX)から選択可。

12桁固定表示

会社名+部署名会社住所

(25桁固定表示)

・「会社よみ」で昇順にソート後、選択されているインデックス内を表示する。
・住所録データに「会社よみ」が入力されていない、あるいは、「会社よみ」の先頭文字にひらがな・カタカナ以外の文字が入力されている場合は、「a b c」で表示する。

・「会社名」が入力されていない場合は、「部署名」から表示する。

・氏名が入力されていない場合は、一覧表示に「* * *」を表示する。

【0083】(4)個人順の場合

・一覧表示は1行単位の表示とし、下記のような構成とする。

氏名

(14桁固定表示)

電話番号

(会社電話1, 会社電話2, 会社FAX)から選択可。

12桁固定表示

会社名+部署名会社住所

(25桁固定表示)

・「氏名よみ」で昇順にソート後、選択されているインデックス内を表示する。
・住所録データに「氏名よみ」が入力されていない、あるいは、「氏名よみ」の先頭文字にひらがな・カタカナ以外の文字が入力されている場合は、「a b c」で表示する。

・「区分」が入力されていない場合は、「住所」から表示する。

・「氏名」が入力されていない場合は、氏名欄に「* * *」を表示する。また、電話番号、区分等のみが入力されている場合は、「* * *」表示の後に上記表示構成で表示する。

【0084】(5)入力画面で「シークレット」が選択されており、かつ、「環境設定」の「パスワード」機能でパスワードが設定されている住所録データについては、一覧に表示されない。

【0085】予定表機能

(1)予定表機能は、以下の機能に分類される。

図24はカレンダー表示の図面

・対象年月日と前後の月をカレンダー表示する。

・対象年月日の予定を表示する。

図25は週予定表示

・対象年月日を基準として、週単位で対象週の予定を表

示する。

図26は日予定表示

- ・対象年月日の予定を表示する。

図27は予定表入力

- ・スケジュールを入力・編集する。
- ・時間指定の有無を指定できる。

【0086】電卓機能

機能概要

1. 電卓機能は、一般的な電卓と同様の計算を行う。「電卓」ボタンを選ぶと、図28の電卓画面を表示する。また、電卓画面でメニューボタンをタップすると、ドロップメニューを表示する。ドロップメニューからは、「複写(コピー)」「貼付け(ペースト)」を選択でき、他の項目は選択できない。

2. 機能詳細

一般的な電卓と同様の四則演算・メモリー計算ができる。また、数値の複写(コピー)、貼付け(ペースト)ができる。

【0087】(1) 計算機能

数値・演算子の入力は、一般的な電卓と同様の操作で行う。ACボタンを押すと、表示数値、計算途中結果すべてをクリアする。但し、メモリーの数値は残る。Cボタンを押すと、入力された数値をクリアする。MCボタンを押すと、メモリーの数値をクリアする。M+ボタンを押すと、表示数値をメモリーの数値に加算する。M-ボタンを押すと、表示数値をメモリーの数値から減算する。MRボタンを押すと、メモリーの数値を呼び出して表示する。+/-ボタンを押すと、表示数値の符号を反転する。後退ボタンを押すと、入力数値の最下桁の数字を削除する。演算子の優先順位はない。

【0088】メモリーに0以外の数値が記憶されているときは、数値表示欄右上部にMが表示される。計算結果が10桁で表現できない値になった場合は指数形式(10のN乗)で表示する。指数は数値右上部に小さい数字(符号+または-を含む)で表示する。指数Nの範囲は-99≤N≤-10および10≤N≤99とする。計算エラー時は、エラーメッセージウィンドウを表示し、確認応答しない限り、数字や演算子など他のボタンは受け付けない。エラーメッセージに確認応答すると、計算前の被演算数(演算子の前の数)又は計算前に表示していた数値が入力された状態に戻る。

【0089】世界時計機能

図29は世界時計の画面である。

機能詳細

世界時計画面では、海外都市の日付・時刻を表示する。世界時計機能では、次の機能を選択できる。

- ・時刻設定
- ・都市選択
- ・サマータイム設定/解除

【0090】(1) 時刻設定

メニューボタンをタップして表示されるドロップメニューから「時刻設定」を選ぶと、時刻設定ウィンドウが表示される。時刻の数値設定は、増減ボタンで1ずつ増減させる操作で行う。設定可能な時刻の範囲は、1993年1月1日0時0分～21002050年12月31日23時59分とする。年の値は、最小値での減ボタン操作、最大値での増ボタン操作では変化しない。月・日・時・分の値は、最小値での減ボタン操作により最大値へ、また、最大値での増ボタン操作により最小値へ、サイクリックに変化する。ここで、「実行」ボタンを選ぶと、設定可能な値が入力されている場合は、時刻設定ウィンドウを閉じて、指定した時刻にシステム時刻が変更される。このとき、秒は0秒に設定される。時刻は24時間制とする。「実行」を選んだときに不正な値(例えば、2月31日)が入力されている場合は、ビープ音を鳴らし再入力待ちとなる。また、「取消」ボタンを選ぶと、システム時刻を変更せずに時刻設定ウィンドウを閉じる。

【0091】(2) 都市選択

「都市選択」ボタンを選ぶと、図30の都市選択ウィンドウが表示される。都市一覧表から都市を選択して「実行」ボタンを選ぶと、都市選択ウィンドウを閉じて選択した都市の時刻を都市時刻表示欄に表示する。都市時刻表示欄に表示する時差は、日本標準時との時差である。都市選択は、世界時計画面の地図上の都市(4ドット四方の黒塗りつぶし矩形)をタップして選ぶこともできる。地図上では、選択されている都市を6ドット四方の黒塗りつぶし矩形で表示し、都市時刻表示欄上側に都市の経度を示すハマークを表示する。また、「取消」ボタンを選ぶと、現在選択されている都市を変更せずに都市選択ウィンドウを閉じる。「実行」あるいは「取消」で都市選択ウィンドウを閉じると、世界時計画面に戻る。

【0092】

【発明の効果】本発明は以上のように、携帯型の端末装置にあって、各種の通信機能を装備し、ネットワークにアクセス可能な装置を提供する。大型の表示画面を備えて、FAXの送信、受信を行うことができる。表示スクリーンの周囲に比較的少数のアイコンボタンを配設し、スクリーン内に用意するタブ用のアイコンと組合せることで、多くのアプリケーションに対応することができる。

【0093】アプリケーションのうちの住所録のデータは、電話、FAX機能からもアクセスすることができ、操作を容易とする。メモ帳、レポートのデータは、FAX機能からもアクセスすることができる。

【0094】FAX機能において、携帯用端末の限られた寸法の表示画面に通常のFAXデータを表示するため、データの間引きを行う。受信したFAXデータを表示する画面上にペンで書き込みを追加し、送信することができる等の機能を備える。

【図面の簡単な説明】

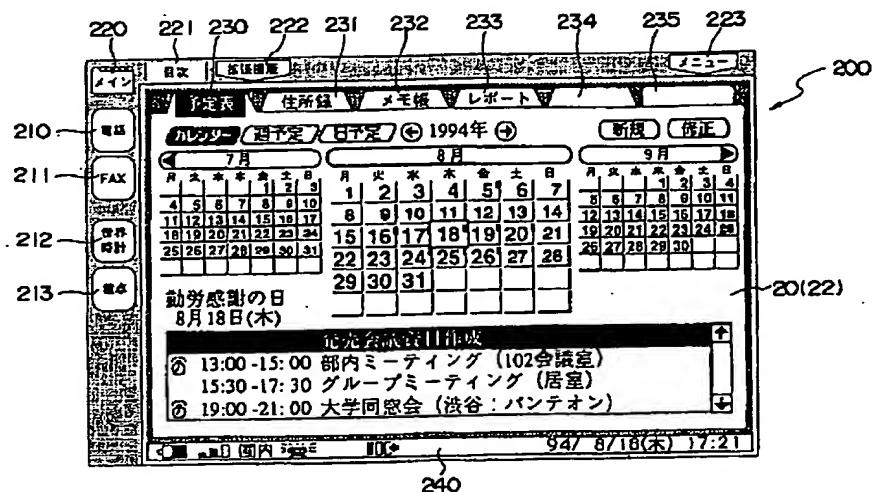
【図1】システム構成を示すブロック図。
 【図2】表示画面と操作部の説明図。
 【図3】目次機能の画面を示す図。
 【図4】目次機能の画面を示す図。
 【図5】拡張機能の画面を示す図。
 【図6】電話機能の画面を示す図。
 【図7】電話機能の画面を示す図。
 【図8】FAX機能の画面を示す図。
 【図9】FAX機能の画面を示す図。
 【図10】FAX機能の画面を示す図。
 【図11】FAX機能の画面を示す図。
 【図12】FAX機能の画面を示す図。
 【図13】FAX機能の画面を示す図。
 【図14】電子メール機能の画面を示す図。
 【図15】電子メール機能の画面を示す図。
 【図16】People通信機能の画面を示す図。
 【図17】レポート機能の画面を示す図。
 【図18】レポート機能の画面を示す図。
 【図19】メモ帳機能の画面を示す図。
 【図20】メモ帳機能の画面を示す図。
 【図21】住所録機能の画面を示す図。
 【図22】住所録機能の画面を示す図。
 【図23】住所録機能の画面を示す図。
 【図24】予定表機能の画面を示す図。
 【図25】予定表機能の画面を示す図。
 【図26】予定表機能の画面を示す図。
 【図27】予定表機能の画面を示す図。

【図28】電卓機能の画面を示す図。
 【図29】世界時計機能の画面を示す図。
 【図30】世界時計機能の画面を示す図。
 【図31】コマンドアプリケーションとデータベースの関係を示すブロック図。
 【図32】FAXの処理を示すフローチャート。
 【図33】FAXの処理を示すフローチャート。
 【図34】FAXの処理を示すフローチャート。
 【図35】FAXの処理を示すフローチャート。
 【図36】明度処理のための図表。

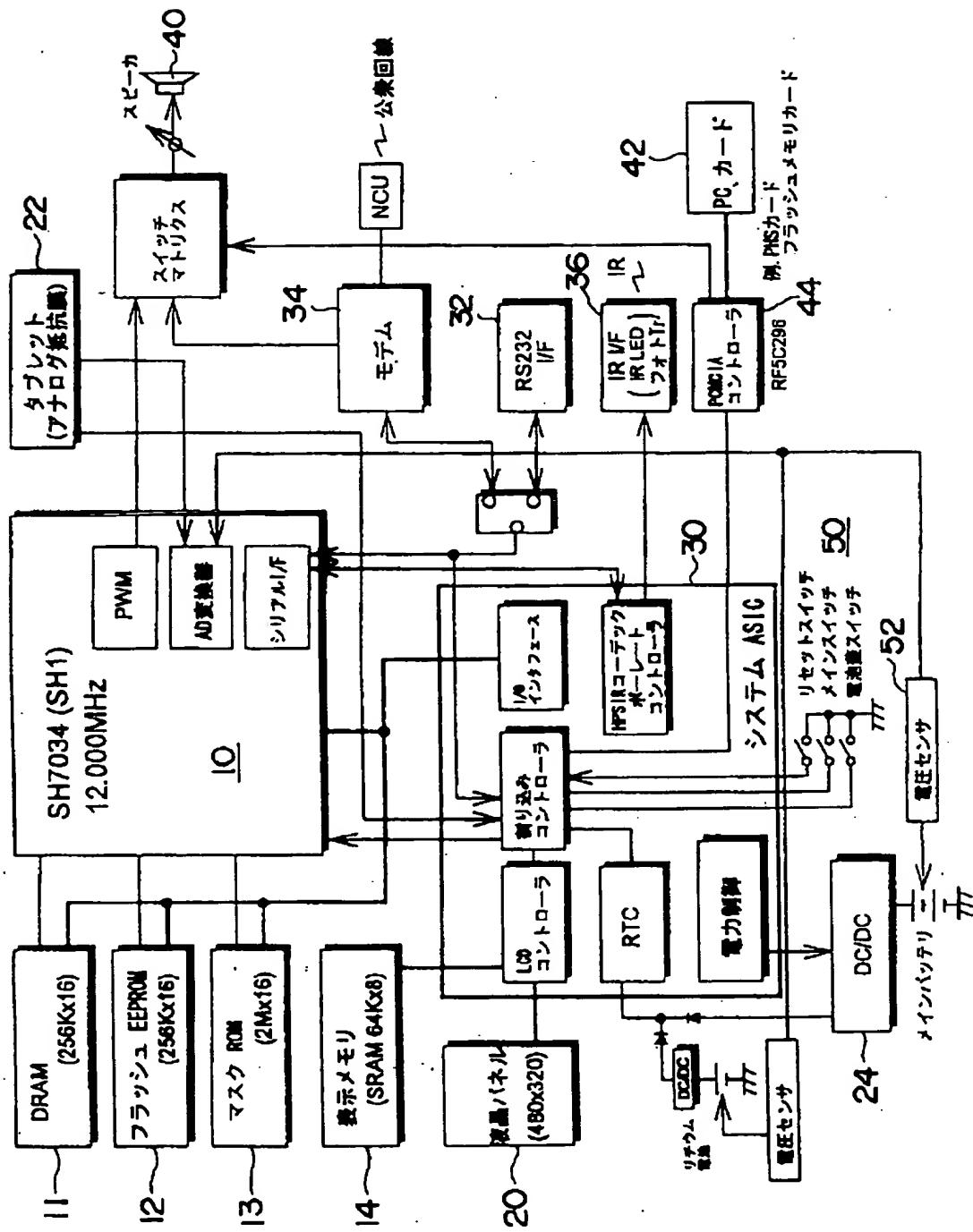
【符号の説明】

10 CPU
 11 ダイナミックランダムアクセスメモリ
 12 フラッシュメモリ
 20 表示装置
 22 透明タブレット
 30 ASIK
 34 モデム
 40 スピーカ
 210 電話アイコン
 211 FAXアイコン
 212 世界時計アイコン
 213 電卓アイコン
 220 メインアイコン
 221 住所録アイコン
 222 メモ帳アイコン
 223 レポートアイコン
 224 予定表アイコン
 225 ディスプレイアイコン
 226 フローチャートアイコン
 227 フローバルアイコン
 228 フローバルアイコン
 229 フローバルアイコン
 230 フローバルアイコン
 231 フローバルアイコン
 232 フローバルアイコン
 233 フローバルアイコン
 234 フローバルアイコン
 235 フローバルアイコン
 240 フローバルアイコン

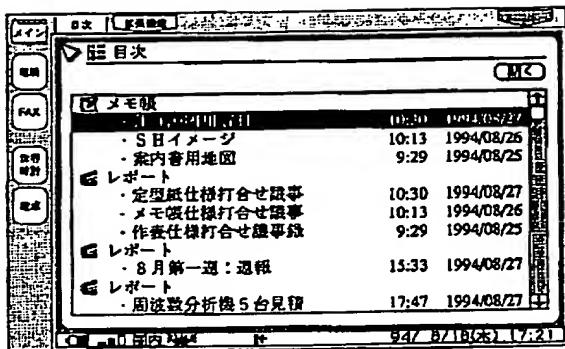
【図2】



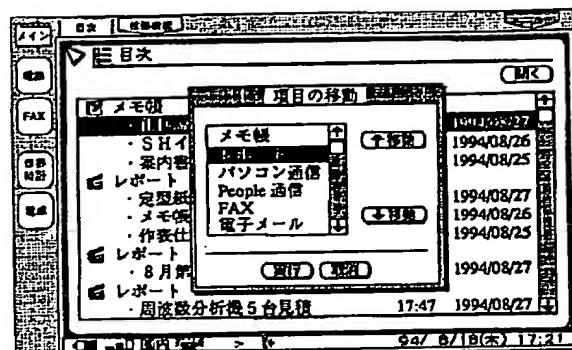
【図1】



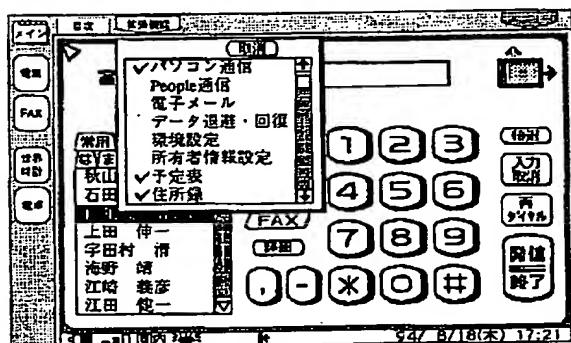
【図3】



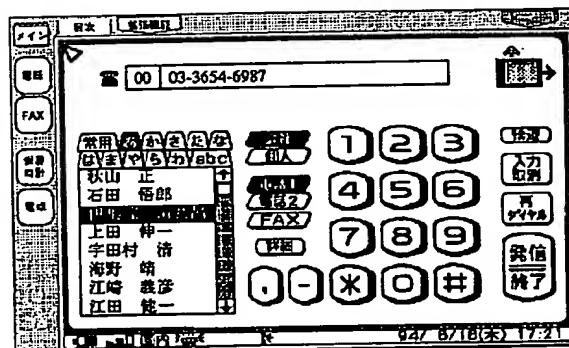
【図4】



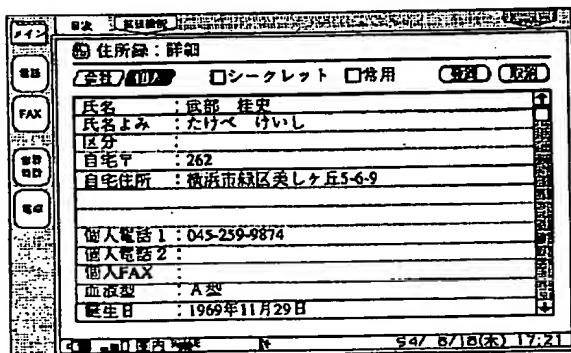
【図5】



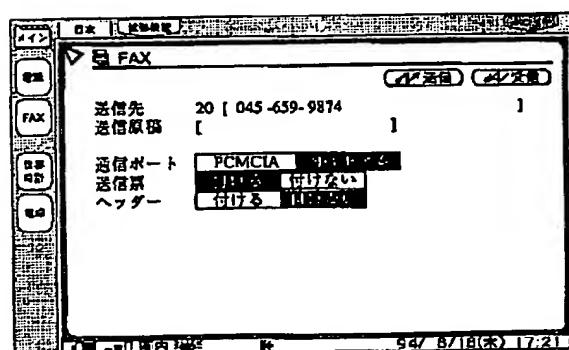
【図6】



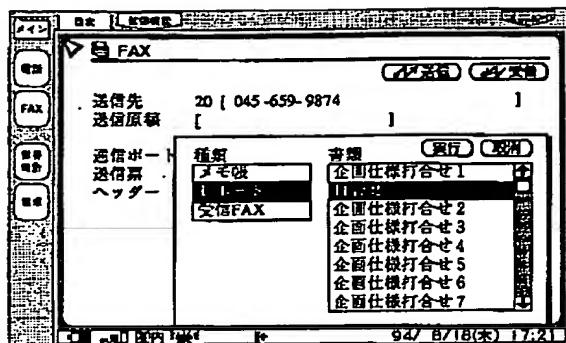
【図7】



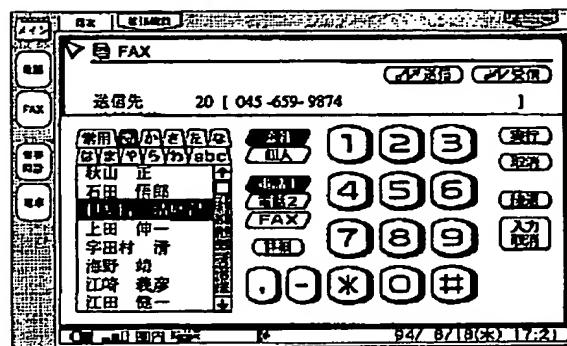
【図8】



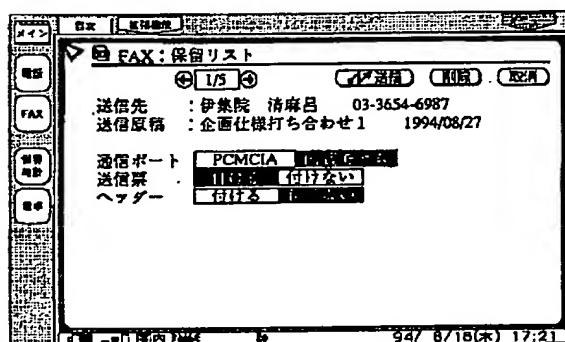
【図 9】



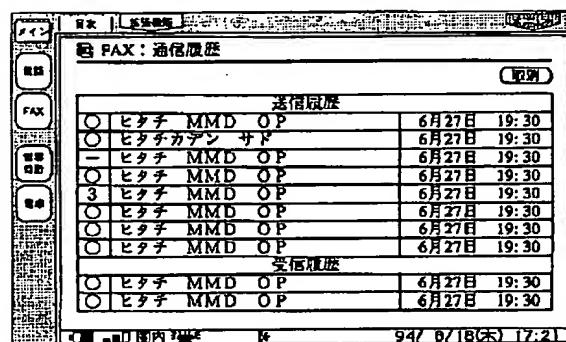
【図 10】



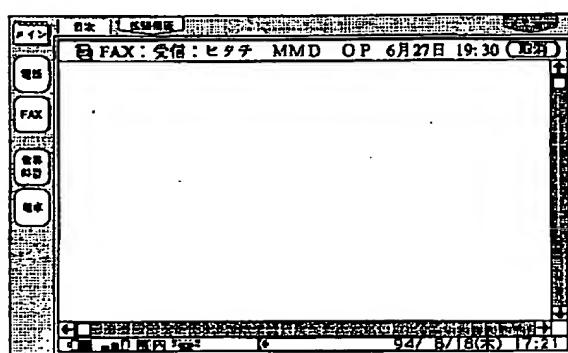
【図 11】



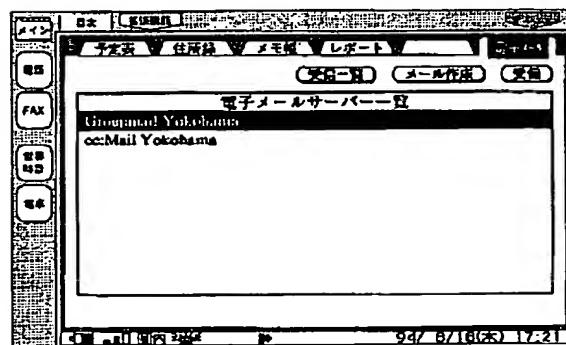
【図 12】



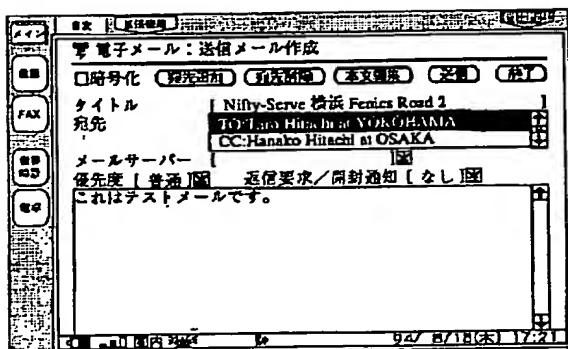
【図 13】



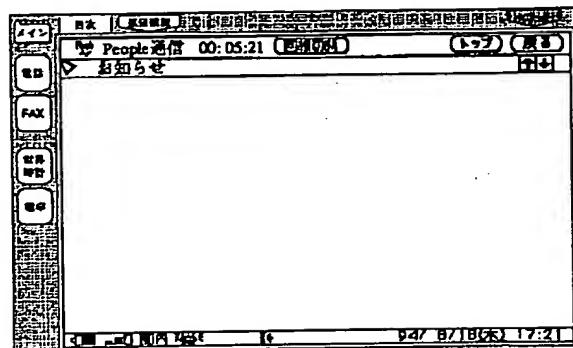
【図 14】



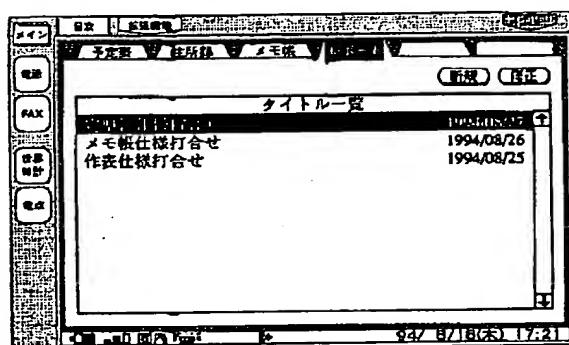
【図15】



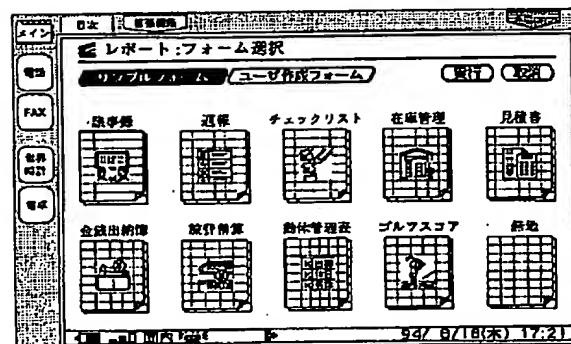
【図16】



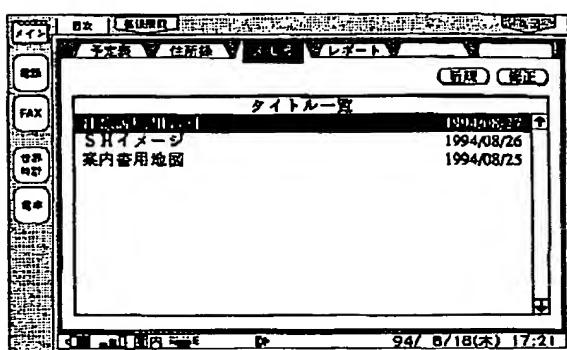
【図17】



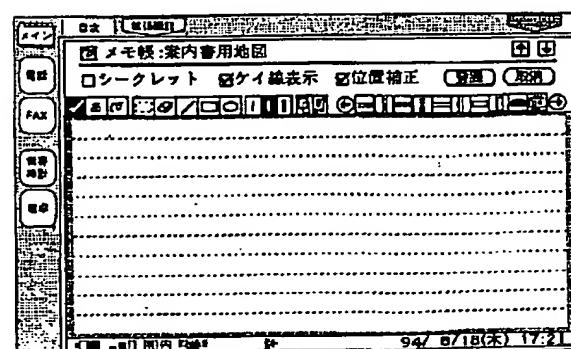
【図18】



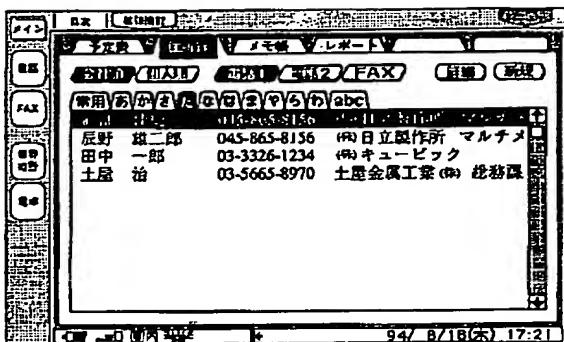
【図19】



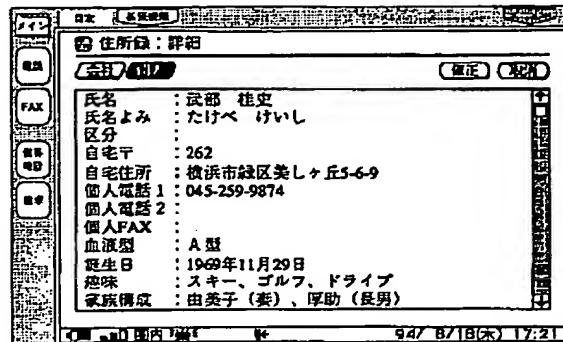
【図20】



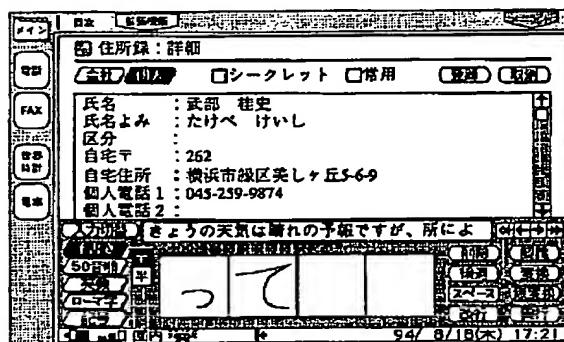
【図 2 1】



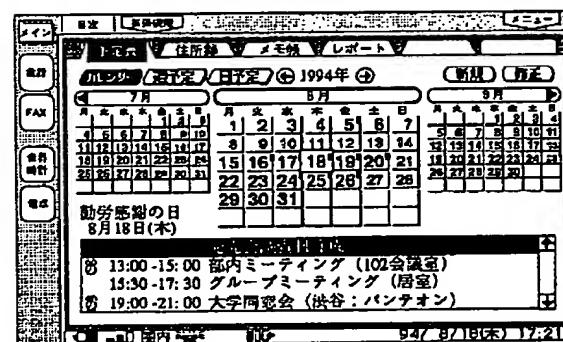
【図 2 2】



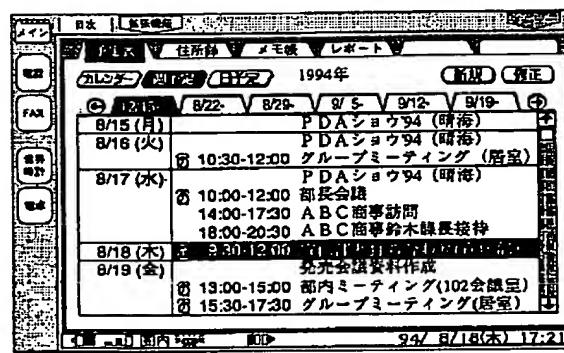
【図 2 3】



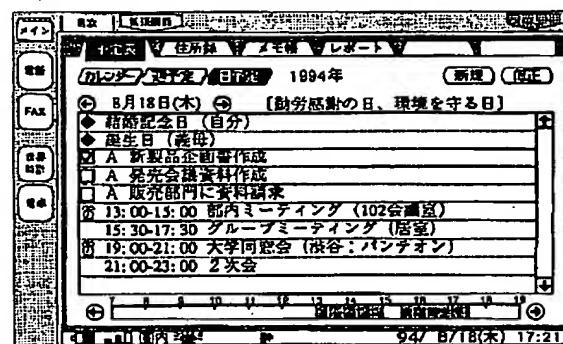
【図 2 4】



【図 2 5】



【図 2 6】

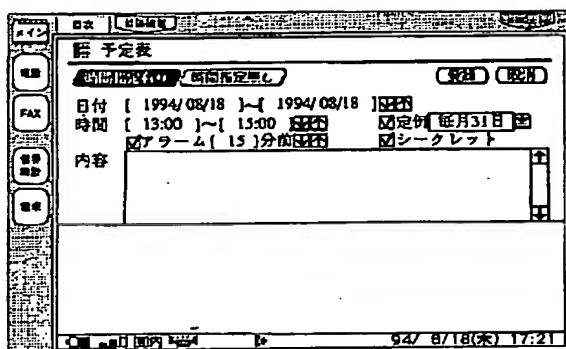


【図 3 6】

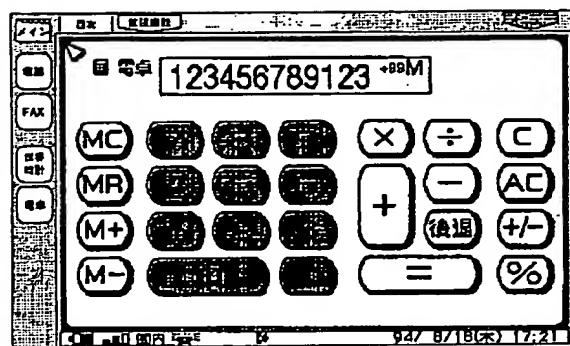
明度決定テーブル

白の数	黒の数	明度1	明度2	明度3	明度4
4	0	白	白	白	白
3	1	白	白	白	黒
2	2	白	白	黒	黒
1	3	白	黒	黒	黒
0	4	黒	黒	黒	黒

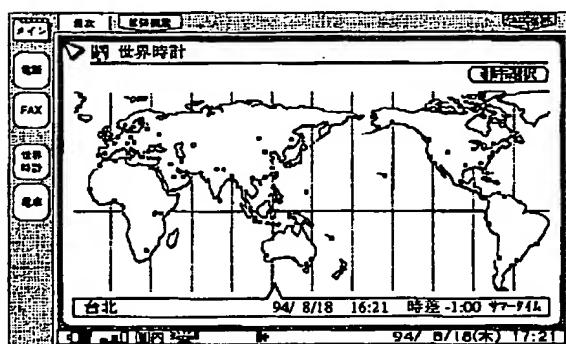
【图27】



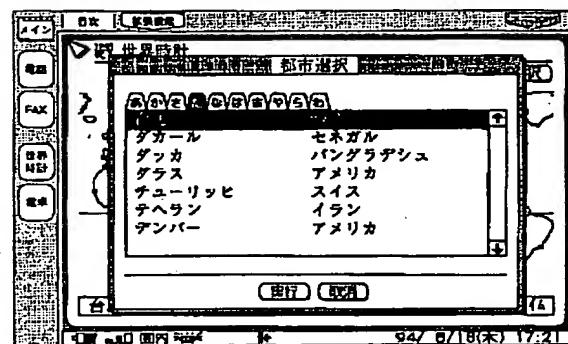
[図28]



[図29]

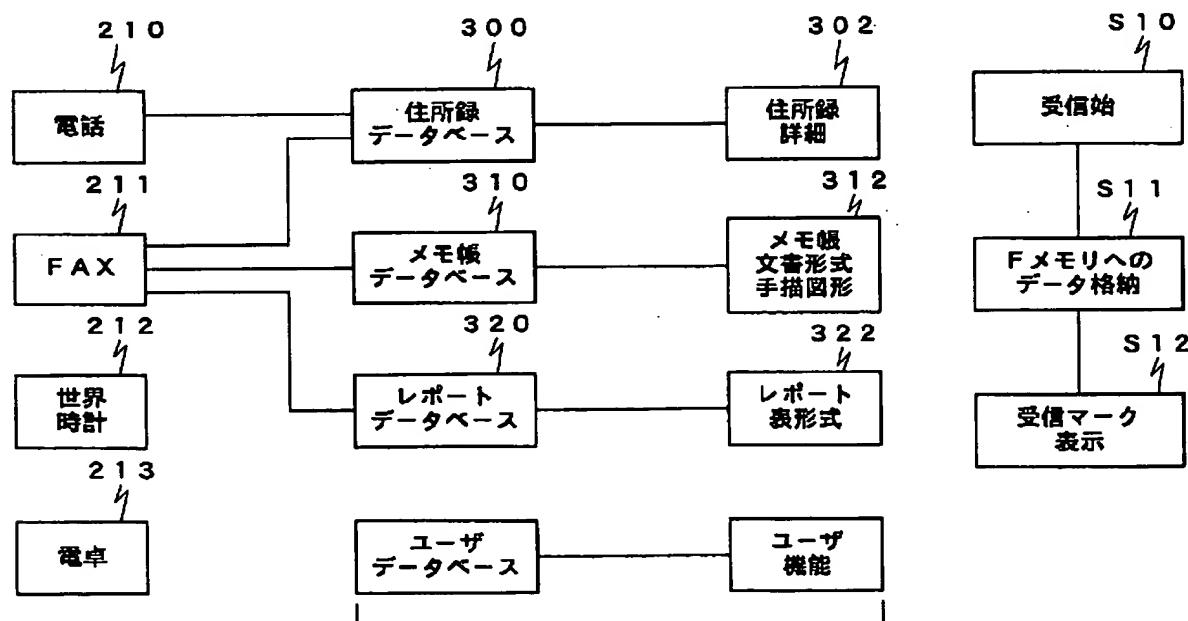


[図30]

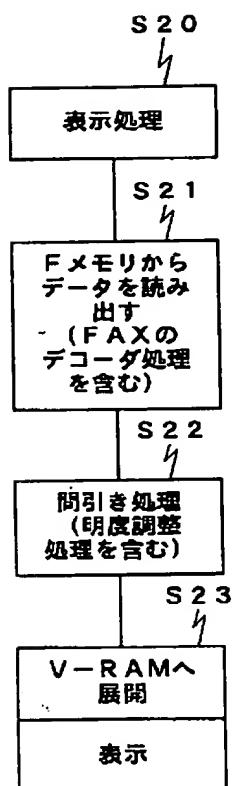


【☒ 3 1】

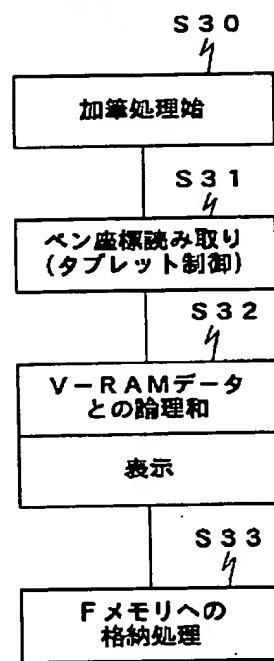
[図3-2]



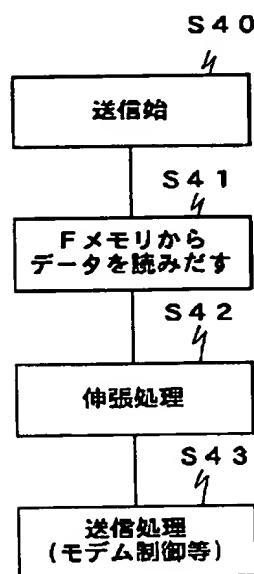
【図33】



【図34】



【図35】



フロントページの続き

(72)発明者 安藤 肇夫

千葉県習志野市東習志野七丁目1番1号
日立京葉エンジニアリング株式会社内

(72)発明者 安達 誠

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所マルチメディアシステム
開発本部内

30 (72)発明者 小島 進

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所マルチメディアシステム
開発本部内

(72)発明者 武部 桂史

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所マルチメディアシステム
開発本部内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.